

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59126387
PUBLICATION DATE : 20-07-84

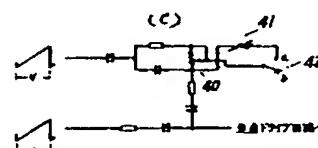
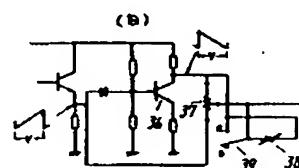
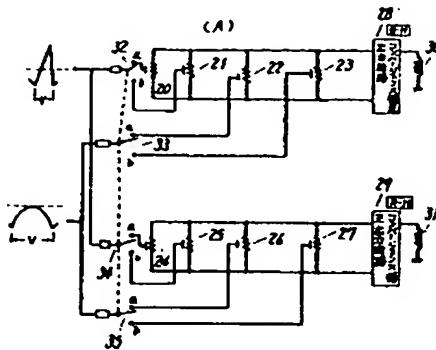
APPLICATION DATE : 20-12-82
APPLICATION NUMBER : 57224286

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : TEJIMA AKIHIKO;

INT.CL. : H04N 5/74

TITLE : PROJECTIVE TYPE TELEVISION
DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To attain the use of both flat and curved screens by increasing the height of a projector so as to reduce the incident angle of an optical axis from the projector and providing a screen distortion adjusting circuit so as to change over the circuit by a switch.

CONSTITUTION: The height of the projector is increased by arranging a cathode-ray tubes upper and lower directions so as to reduce the incident angle (not shown). Figs. A, B, C are respectively adjusting circuits for convergence, trapezoidal distortion correction and linearity correction. A vertical sawtooth wave signal and a parabola wave are applied respectively to a changeover switch in the convergence adjusting circuit, switches 32-35 are selected to a terminal (a) (flat screen side), the adjustment is performed by variable resistors 20, 22, 24, 26 and the switches 32-35 are selected to a terminal (b) side (semi-curved screen side) and the adjustment is performed by variable resistors 21, 23, 25, 27. The trapezoidal correction is attained by switching a switch 39 and performing the adjustment in response to the flat and curved screen by means of a variable resistor 3. The linearity correction is performed by switching a switch 42.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭59—126387

⑫ Int. Cl.³
H 04 N 5/74

識別記号

厅内整理番号
7735—5C

⑬ 公開 昭和59年(1984)7月20日

発明の数 1
審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ 投写型テレビジョン装置

⑮ 特 願 昭57—224286

⑯ 出 願 昭57(1982)12月20日

⑰ 発明者 久保純和

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑱ 発明者 手嶋秋彦

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑲ 出願人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

⑳ 代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

投写型テレビジョン装置

2、特許請求の範囲

陰極線管の画像を拡大し前方のスクリーンに向かって投射する手段を備える投写機を設け、少なくともコンバーゼンス補正、台形歪補正、垂直リニアリティ補正についてフラットスクリーン用調整回路と上下方向に曲面を有するセミカーブドスクリーン用調整回路とをそれぞれ独立して設け、使用されるスクリーンに応じて切換スイッチにより前記調整回路を切換えるようにした投写型テレビジョン装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、投写機とスクリーンとが分離されたタイプの投写型テレビジョン装置に関する。

従来例の構成とその問題点

陰極線管の蒸光体スクリーン上に写し出された画像をレンズ等で拡大してスクリーン上に投写。

映出する投写型テレビジョン装置において、現在、

リアタイプと呼ばれるものと、フロントタイプと呼ばれるものがある。フロントタイプ方式は、赤、緑、青の各陰極線管に写し出された画像をレンズ等で拡大して、陰極線管の前方に位置するスクリーンに拡大投写し、このスクリーンの前方、すなわち各陰極線管を含む投写機が位置する方向から前記スクリーンの拡大画像を視聴するものである。

この中にもスクリーンと投写機を分離したタイプのものがある。第1図はこのようなセパレート型フロント方式といわれる投写型テレビジョン装置の構成を示すもので、図中、1は投写機で、図示していないが赤、緑、青の陰極線管、拡大用のレンズ等を含んでいる。この投写機1の前方に投写機1と分離されたところのスクリーン2を設置している。視聴者3はこのスクリーン2の前方、すなわち投写機1が位置する方向からスクリーン2の拡大画像を視る。この場合、投写機1は背の低いものが一般的であり、したがって、たとえば視聴者3が椅子4へ座って視聴するときの目線5

を考えると、この目線 α_1 に対して投写機 1 からの光軸 6 の傾き α_1 は大きくなる。したがって、投写面には多少の傾きをもったスクリーン 2 が必要となる。

なお、第1図において A は投写機 1 を移動可能に支持するキャスター、 B はスクリーン 2 を支持する支柱である。

上記装置において、図示するようなカーブドスクリーンに代わってフラットスクリーンを用いることは、スクリーンへの光軸の入射角度が大きくなり、台形歪等の偏向歪が大きくなるため使用困難なものであった。すなわち、両スクリーンの間ににおいて周辺の像の移動量が大きくなり台形歪等とともにフォーカス抜けが発生し、両スクリーンの併用は困難なものである。また、カーブドスクリーンとフラットスクリーンとの併用は、おのおのの入射角度の違いより発生する台形歪、水平・垂直リニヤリティ歪、ミスコンバーゼンス等の問題により、一般ユーザにおいて複雑な調整を要することが考えられ、この点からも両スクリーンの

併用は困難なものとなっていた。

発明の目的

本発明は上記従来の問題点に鑑み、投写機を縦長型に構成して光軸のスクリーンへの入射角度を小さなものとして両スクリーンの併用を可能とし、かつ各種歪は容易な操作で補正することができるような投写型テレビジョン装置を提供することを目的とする。

発明の構成

本発明においては、投写機の高さを高くしてスクリーンへの投写機からの光軸の入射角度を小さくし、台形歪、ミスコンバーゼンス、水平・垂直リニヤリティ歪の問題についてはフラットスクリーン使用時用の調整回路と、カーブドスクリーン使用時用の調整回路を設け、両回路をスイッチで切換えることにより2種類のスクリーンの使用を可能にしたものである。

実施例の説明

以下、本発明の一実施例を第2図～第8図を用いて説明する。第2図～第4図において、 $1\sim 10$ は

投写機で上下方向に向けて設置された赤、緑、青の陰極線管 11 と、拡大用のレンズ 12 と、この拡大用レンズ 12 を通ってきた画像をスクリーンに向かって反射させるミラー 13 とを内蔵する。また、 14 は椅子 15 に座った視聴者で、この目線 16 に対して陰極線管 11 からスクリーンに入る光軸 17 の入射角度は α_2 となり、 $\alpha_2 < \alpha_1$ となる。

このように陰極線管 11 を上下方向に向けて配置して投写機 10 の高さを高くし、まず入射角度 α_2 を小さくする。したがって、スクリーンとしてフラットスクリーン 18 を用いた場合と、上下方向にのみ曲面を有するセミカーブドスクリーン 19 を用いた場合の間の各種歪の補正量はそれだけ小さくてよく、実用可能となる。

第5図、第6図、第7図は上下方向のみが曲面を有したセミカーブドスクリーンと、フラットスクリーンの両方のスクリーンの使用を可能とするためのコンバーゼンス調整回路、台形歪補正用調整回路、リニヤリティ補正用調整回路をおののおの示

すものである。第5図において、 $20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27$ はコンバーゼンス調整用可変抵抗器、 $28, 29$ はコンバーゼンス補正出力回路、 $30, 31$ はおののおの青色水平用のコンバーゼンスヨーク、赤色水平用のコンバーゼンスヨーク、 $32, 33, 34, 35$ はおののおの切換スイッチで互いに連動するよう構成している。

青色水平用のコンバーゼンス調整回路においては、切換スイッチ 32 の一方の固定端子 a に可変抵抗器 20 の可動端子を、他方の固定端子 b に可変抵抗器 21 の可動端子を、また切換スイッチ 33 の一方の固定端子 a に可変抵抗器 22 の可動端子を、他方の固定端子 b に可変抵抗器 23 の可動端子をおのの接続しており、切換スイッチ 32 の共通端子に垂直のこぎり波信号を、切換スイッチ 33 の共通端子に垂直周波のパラボラ波を加えるようにしている。一方、赤色水平用のコンバーゼンス調整回路においては、共通端子に垂直のこぎり波信号が加わる切換スイッチ 34 の一方

の固定端子 a に可変抵抗器 24 の可動端子を、他方の固定端子 b に可変抵抗器 26 の可動端子を、また共通端子に垂直周期のパラボラ波が加わる切換スイッチ 36 の一方の固定端子 a に可変抵抗器 26 の可動端子を、他方の固定端子 b に可変抵抗器 27 の可動端子をおのの接続している。

第 6 図は台形補正用調整回路を示すもので、コレクタ出力端子に垂直のこぎり波が現われるトランジスタ 36 のコレクタに可変抵抗器 37 を接続するとともに、第 2 の可変抵抗器 38 を設け、この第 2 の可変抵抗器 38 をスイッチ 39 によって可変抵抗器 37 に並列に接続したり、その接続を解除したりするようしている。

第 7 図は垂直リニヤリティ補正用調整回路を示すもので、第 1、第 2 の可変抵抗器 40、41 を備え、スイッチ 42 によって第 1 の可変抵抗器 40 に対して第 2 の可変抵抗器 41 を並列に接続したり、その接続を解除したりするようしている。

ここで、スイッチ 32、33、34、35。

9ページ

トスクリーン、セミカーブドスクリーンに応じてコンバーゼンス調整が行なわれた画像を得ることができる。たとえば、セミカーブドスクリーンにおいては第 8 図 a、b に示すようなミスコンバーゼンスが補正された画像をスイッチ 32～36 を端子 b 側に倒したのみで得られる。

第 8 図の台形補正用調整回路についても、スイッチ 39 を端子 a 側（フラットスクリーン側）に倒してフラットスクリーンに応じた調整を可変抵抗器 37 で行ない、スイッチ 39 を端子 b 側（カーブドスクリーン側）に倒してカーブドスクリーンに応じた調整を可変抵抗器 38 によって行なう。したがって一般視聴者はこのスイッチ 42 を切換えるだけで台形歪について調整可能となり、たとえばセミカーブドスクリーン使用時の第 8 図 a のような歪をなくすことができる。同様に第 7 図に示す直線リニヤリティ補正用調整回路においても、スイッチ 42 を端子 a 側にしてフラットスクリーンに対応した補正を行ない、スイッチ 42 を端子 b 側にしてカーブドスクリーンに対応した補正を

39、42 は 6 回路 2 接点のすべてが連動されたスイッチ構成としている。

第 8 図はフラットスクリーンからセミカーブドスクリーンへ切換えたときのミスコンバーゼンス a、b、垂直リニヤリティ歪 c、台形歪 d を示すものであり、特に第 8 図 a は縦線直交補正、第 8 図 b は縦線曲り補正のミスコンバーゼンスを示している。

まず、ミスコンバーゼンスの問題については、基本的にはセミカーブドスクリーンを使用した場合には、第 8 図 a、b に示すように縦線の直交性、縦線曲りについてのミスコンバーゼンスが発生する。よって生産時にスイッチ 32～36 を端子 a 側（フラットスクリーン側）に倒して可変抵抗器 20、22、24、26 によりコンバーゼンス調整を行ない、次にスイッチ 32～36 を端子 b 側（セミカーブドスクリーン側）にして再度、今度は可変抵抗器 21、23、25、27 によってコンバーゼンス調整を行う。よって一般ユーザでは、このスイッチ 32～36 を切換えるのみでフラッ

10ページ

行っておく。あとはスイッチ 42 を切換えるだけでよい。

この構成により、スイッチ 32～36、39、42 を 1 つのつまみにより切換えるのみでよく、フラットスクリーンとセミカーブドスクリーンの両方の使用が可能となる。

なお、第 3 図、第 4 図において 50 は投写機を構成するキャビネット、51 はスピーカ、52 はシャーシ固定用側板、53 は操作パネル、54 は端子板、56 は把手である。

発明の効果

以上のように本発明によれば、1種類の投写機に対してセミカーブドスクリーンとフラットスクリーンの両方が使用可能となり、それぞれのスクリーンに応じた歪をスイッチを切換えるのみで補正することができる。

4. 図面の簡単な説明

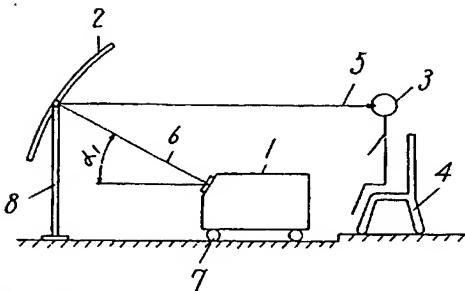
第 1 図は従来例における投写型テレビジョン装置の概略構成を示す側面図、第 2 図は本発明の一実施例における投写型テレビジョン装置の構成を

示す側面図、第3図、第4図は同装置における投写機の側断面図および正面図、第5図、第6図、第7図はおのおの同装置に用いられるコンバーゼンス補正用調整回路、台形歪補正用調整回路、垂直リニヤリティ補正用調整回路の回路図、第8図a、b、c、dはミスコンバーゼンスおよび各種歪を表わす画面の正面図である。

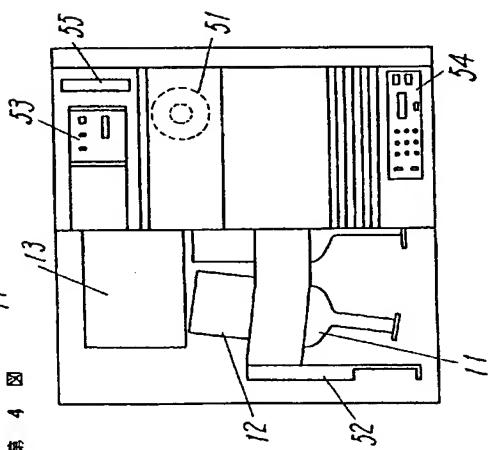
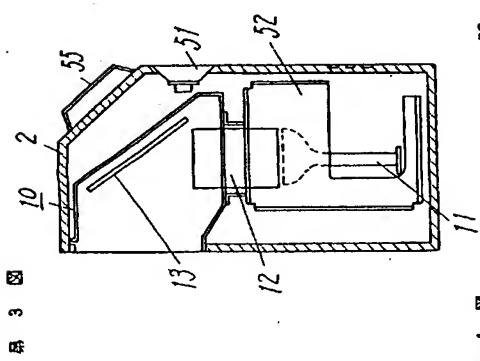
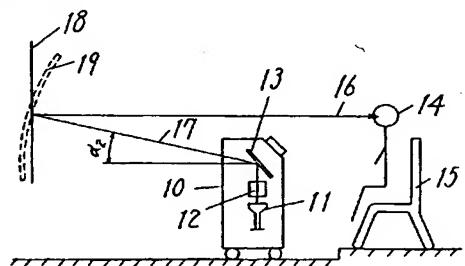
10……投写機、11……陰極線管、12……拡大用のレンズ、13……反射用ミラー、18……フラットスクリーン、19……セミカーブドスクリーン、20～27……コンバーゼンス調整用可変抵抗器、30、31……コンバーゼンスショタク、32～36、38、42……切換スイッチ、37、38……台形歪補正用可変抵抗器、40、41……垂直リニヤリティ補正用可変抵抗器。

代理人の氏名 幸理士 中尾 敏男 括弧1名

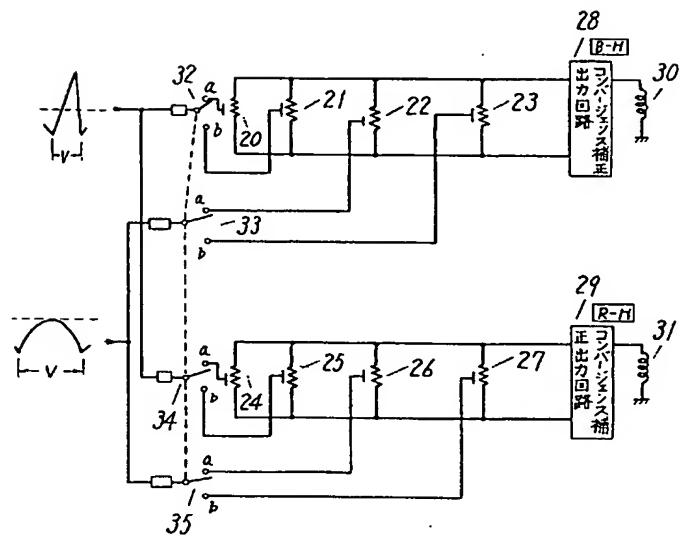
第1図



第2図

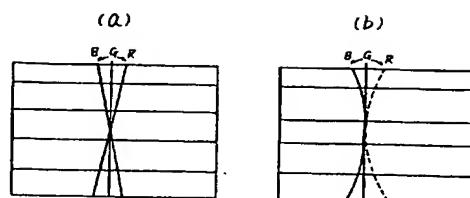
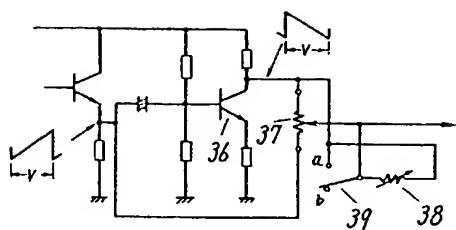


第 5 図

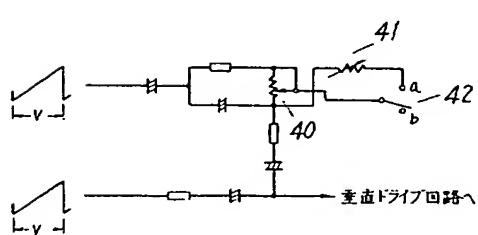


第 6 図

第 8 図



第 7 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image
problems checked, please do not report these problems to
the IFW Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)